

特 許 協 力 条 約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 MY-1506-PCT	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP03/16002	国際出願日 (日.月.年) 12. 12. 2003	優先日 (日.月.年) 31. 01. 2003	
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ F16C11/04, F16C11/10, H05K5/02, H04M1/02			
出願人 (氏名又は名称) 株式会社 ストロベリーコーポレーション			

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。
a ☒ 附属書類は全部で 14 ページである。

☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照)

☐ 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎

☐ 第II欄 優先権

☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如

☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

☐ 第VI欄 ある種の引用文献

☐ 第VII欄 国際出願の不備

☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 15. 06. 2004	国際予備審査報告を作成した日 15. 10. 2004		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 高辻 将人	3 J	9823
電話番号 03-3581-1101 内線 3327			

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第	5-7, 11, 12, 18-20, 22-45	ページ、	出願時に提出されたもの
第	1, 4, 8, 10, 13, 17, 21	ページ*、	22.09.2004 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第		ページ*、	付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第	6, 7, 13, 14, 19, 20	項、	出願時に提出されたもの
第		項*、	PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第	8, 9, 21, 22	項*、	22.09.2004 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第		項*、	付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第	1-32	ページ /図、	出願時に提出されたもの
第		ページ/図*、	付けて国際予備審査機関が受理したもの
第		ページ/図*、	付けて国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

<input checked="" type="checkbox"/> 明細書	第	2, 3, 9, 14-16	ページ
<input checked="" type="checkbox"/> 請求の範囲	第	1-5, 10-12, 15-18	項
<input type="checkbox"/> 図面	第		ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること)			
<input type="checkbox"/> 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること)			

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

<input type="checkbox"/> 明細書	第		ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第		項
<input type="checkbox"/> 図面	第		ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること)			
<input type="checkbox"/> 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること)			

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	6-9, 13, 14, 19-22	有 無
	請求の範囲		
進歩性(IS)	請求の範囲	6-9, 13, 14, 19-22	有 無
	請求の範囲		
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	6-9, 13, 14, 19-22	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

請求の範囲6-9, 13, 14, 19-22
 ヒンジ装置において、回動付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが係脱せず
 に係合状態のまま共同回動する点は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも
 記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

明 細 書

ヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器

技術分野

本発明は、ヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器に関するものである。

背景技術

例えば、携帯式電子機器の典型例としての携帯式電話機においては、携帯式電話機本体（本体部と重合部）を折り畳み自在に設けられた折り畳みタイプがある。

この折り畳みタイプは、スイッチの誤作動防止、折り畳み時におけるコンパクト化（ディスプレイの面積の確保）、デザインの多様性などの点において人気がある。

従って、この折り畳みタイプの携帯式電話機について益々注目が集まる中、より一層実用性の高いものの提案が望まれている。

本出願人は、前述したヒンジ装置に更なる実験・研究を重ね、より一層商品価値の高い画期的なヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器を開発した。

20 発明の開示

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

本発明は、第一部材 1 と第二部材 2 とを開閉回動自在に枢着する
ヒンジ装置であって、第一部材 1 に回り止め状態に連結される第一
連結体 3 と、この第一連結体 3 に相対回動自在に連結され、第二部
材 2 に回り止め状態に連結される第二連結体 4 とから成り、この第
5 一連結体 3，第二連結体 4 のいずれか一方にカム部 10 を設け、他
方にこのカム部 10 に係合するカム係合部 11 を設け、このカム部
10，カム係合部 11 の少なくとも一方を係合離反方向にスライド
移動自在に設けると共に、このカム部 10，カム係合部 11 の少な
くとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体 12 を備えて、第一部
10 材 1 に対して重合閉塞状態の第二部材 2 を開放させた際、重合閉塞
位置 P

に構成されていることを特徴とする請求項 6，7 のいずれか 1 項に記載のヒンジ装置に係るものである。

また、前記係止体 8 は、押込みボタン部 26 の押込み操作によりスライド移動して前記閉塞構造部 5 に対する係止が解除されるよう
5 に構成されていることを特徴とする請求項請求項 6，7 のいずれか
1 項に記載のヒンジ装置に係るものである。

また、第一部材 1 と第二部材 2 とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材 1 と第二部材 2 との枢着連結部 2 5 の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部 2 5 A に設けられる第一ヒンジ体 H 1 と、他方の位置に設けられる第二枢着部 2 5 B に設けられる第二ヒンジ体 H 2 とから成り、前記第一ヒンジ体 H 1 は、第一部材 1 若しくは第二部材 2 に連結される第一連結体 3 と、第二部材 2 若しくは第一部材 1 に連結される第二連結体 4 と

部 1 1 とが係脱せずに係合状態のまま共同回転することで、第一部材 1 に対して第二部材 2 を所定開放角度位置 P 3 まで自動開放させる開放回転付勢作用が生じるように構成されており、この第一部材 1 に対して第二部材 2 を開放させた位置から閉塞方向に回転させた

5 前記所定開放角度位置 P 2 までの回転域 A 2 においては、カム部 1 0 とカム係合部 1 1 とは係脱して係合付勢体 1 2 の付勢によりカム部 1 0 の頂部とカム係合部 1 1 との頂部とで突合せ摩擦抵抗が生じることで、第一部材 1 に対して第二部材 2 を任意の開放角度位置で保持するフリーストップ作用が生じるように構成されており、前記

10 カム部 1 0 若しくはカム係合部 1 1 に係脱自在に係止し得る係止体 8 を前記第一連結体 3 , 第二連結体 4 のいずれか一方に設けて、この係止体 8 がカム部 1 0 若しくはカム係合部 1 1 に係止した状態では、前記回転付勢体 1 3 によるカム部 1 0 とカム係合部 1 1 との共同回転が阻止されるように構成するとともに、この係止体 8 がカム

15 部 1 0 若しくはカム係合部 1 1 から係脱した際、回転付勢体 1 3 によるカム部 1 0 とカム係合部 1 1 との共同回転が許容されるように構成し、この係止体 8 は、第一連結体 3 , 第二連結体 4 のいずれか一方に設けた押込みボタン部 2 6 の押込み操作によりスライド移動して、前記カム部 1 0 若しくはカム係合部 1 1 に対する係止が解除

20 されるように構成されていることを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

また、第一部材 1 と第二部材 2 とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材 1 と第二部材 2 との枢着連結部 2 5 の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部 2 5 A に設けられる第一ヒンジ体 H 1 と、他方の位置に設けられる第二枢着部 2 5 B に設けられる第二ヒンジ体 H 2 とから成り、前記第一ヒンジ体 H 1 は、第一部材 1 若しくは第二部材 2 に連結される第一連結体 3 と、第二部材 2 若しくは第一部材 1 に連結される第二連結体 4 とで構成され、この第一ヒンジ体 H 1 の第一連結体 3 ，第二連結体 4 のいずれか一方にカム部 1 0 を設け、他方にこのカム部 1 0 に係合するカム係合部 1 1 を設け、このカム部 1 0 ，カム係合部 1 1 の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部 1 0 ，カム係合部 1 1 の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体 1 2 を備えて、第一部材 1 に対して重合閉塞状態の第二部材 2 を開放させた際、重合閉塞位置 P 1 から開放方向に回動させた所定開放角度位置 P 2 までの回動域 A 1 においては、前記係合付勢体 1 2 に付勢されてカム部 1 0 とカム係合部 1 1 とが落ち込み係合しようとすることで、第一部材 1 に対して第二部材 2 を重合閉塞位置 P 1 まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるよう

に構成されていることを特徴とする請求項 19, 20 のいずれか 1 項に記載のヒンジ装置に係るものである。

また、操作部 14 を設けた本体部と、表示画面 15 を設けた重合部とを、前記操作部 14 を操作しない時にはこの操作部 14 を覆う
5 ように重合配設し、この重合した状態から前記重合部を相対的に水平回転若しくは起伏回転して操作部を露出させることができるように、若しくは重合部を表裏反転自在となるべく自転回転できるように前記本体部と重合部とを回転自在に連結するヒンジ装置を有し、
このヒンジ装置には、前記本体部を前記第一部材 1 若しくは第二部
10 材 2 とし、前記重合部を前記第二部材 2 若しくは第一部材 1 とした前記請求項 6 ~ 9, 13, 14, 19 ~ 21 のいずれか 1 項に記載のヒンジ装置を用いたことを特徴とするヒンジ装置を用いた電子機器に係るものである。

本発明は上述のように構成したから、開放操作が極めて簡易且つ
15 迅速に行えるなど第一部材と第二部材とを枢着連結して成る製品の操作性を飛躍的に向上することができる画期的なヒンジ装置となる。

また、第一部材と第二部材との枢着連結部に配設されるヒンジ装置として、第一ヒンジ体と第二ヒンジ体とからなるヒンジ構造（ダブルヒンジ構造）とした場合には、このヒンジ装置を配設するための第一部材と第二部材との枢着連結部を左右に分割して且つ各枢着部（第一枢着部及び第二枢着部）を小さくすることができ、この左右の枢着部の間（第一枢着部と第二枢着部との間）に空き部分が
20 できることになるから、この空き部分が例えば第一部材内に配設される電子部品と第二部材内に配設される電子部品とを電気接続する配
25

請 求 の 範 囲

- 1 . (削 除)
- 2 . (削 除)
- 3 . (削 除)
- 4 . (削 除)
- 5 . (削 除)

6. 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、第一部材に回り止め状態に連結される第一連結体と、この第一連結体に相対回動自在に連結され、第二部材に回り止め状態に連結される第二連結体とから成り、この第一連結体，第二連結体の
- 5 いずれか一方にカム部を設け、他方にこのカム部に係合するカム係合部を設け、このカム部，カム係合部の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部，カム係合部の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体を備えて、第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位
- 10 置 P 1 から開放方向に回動させた所定開放角度位置 P 2 までの回動

に設けて、この係止体がカム部若しくはカム係合部に係止した状態では、前記回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体がカム部若しくはカム係合部から係脱した際、回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が許容されるように構成し、このカム部若しくはカム係合部に対する係止体の係止力は、前記回動付勢体の付勢力によってはカム部若しくはカム係合部から係止体は係脱せず、前記第一部材に対して第二部材を前記カム部とカム係合部とによる閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置 P 2 よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部若しくはカム係合部から係止体が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

8. (補正後) 前記係止体を嵌挿係止し得る係合凹部を前記カム部若しくはカム係合部に設け、この係合凹部に嵌挿する係止体の嵌挿部にテーパ面を形成することで、この係合凹部に対する係止体の係止力は、第一部材に対して第二部材を前記カム部とカム係合部とによる閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置 P 2 よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部若しくはカム係合部から係止体が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とする請求項 6, 7 のいずれか 1 項に記載のヒンジ装置。

9. (補正後) 前記係止体は、押込みボタン部の押込み操作によりスライド移動して前記閉塞構造部に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とする請求項 6, 7 のいずれか 1 項に記載のヒンジ装置。

10. (削除)

11. (削除)

1 2 . (削除)

- 1 3 . 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体
- 5 と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一ヒンジ体は、第一部材若しくは第二部材に連結される第一連結体と、第二部材若しくは第一部材に連結される第二連結体とで構成され、この第一ヒンジ体の第一連結体、第二連結体のいずれか一方にカム部を設け、他方にこのカム部に係合するカム係合部を設け、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合
- 10 離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体を備えて、第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置 P 1 から開放方向に回動させた所定開放角度位置 P 2 までの
- 15 回動域 A 1 においては、前記係合付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが落ち込み係合しようとすることで、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置 P 1 まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部、カム係合部の少なくとも一方を回動方向に付勢する回動付勢体を前記第二ヒンジ体に設けて
- 20 、この回動付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、第一部材に対して第二部材を

回動域 A 1 においては、前記係合付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが落ち込み係合しようとすることで、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置 P 1 まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部、カム係合部の少なくとも

5 一方を回動方向に付勢する回動付勢体を前記第二ヒンジ体に設けて、この回動付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置 P 3 まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じるように構成されており、この第一部材に対して第二部材を開放

10 させた位置から閉塞方向に回動させた前記所定開放角度位置 P 2 までの回動域 A 2 においては、カム部とカム係合部とは係脱して係合付勢体の付勢によりカム部の頂部とカム係合部との頂部とで突合せ摩擦抵抗が生じることで、第一部材に対して第二部材を任意の開放角度位置で保持するフリーストップ作用が生じるように構成されてお

15 り、前記カム部若しくはカム係合部に係脱自在に係止し得る係止体を前記第一連結体、第二連結体のいずれか一方に設けて、この係止体がカム部若しくはカム係合部に係止した状態では、前記回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体がカム部若しくはカム係合部から係脱し

20 た際、回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が許容されるように構成し、この係止体は、第一連結体、第二連結体のいずれか一方に設けた押込みボタン部の押込み操作によりスライド移動して、前記カム部若しくはカム係合部に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

16. (削除)

17. (削除)

18. (削除)

19. 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置
- 5 であって、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一ヒンジ体は、第一部材若しくは第二部材に連結される第一連結体と、第二部材若しくは第一部材に連結される第二連結体とで構成され、この第一ヒンジ体の第一連結体、第二連結体のいずれか一方にカム部を設け、他方にこのカム部に係合するカム係合部を設け、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体を備えて、
- 15 第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置 P 1 から開放方向に回動させた所定開放角度位置 P 2 までの回動域 A 1 においては、前記係合付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが落ち込み係合しようとすることで、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置 P 1 まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部、カム係合部の少なくとも一方を回動方向に付勢する回動付勢体を前記第二ヒンジ体に設けて、第一部材に対して第二部材を前記所定開放角度位置 P 2 よりも開放方向に手動で回動させた際、前記回動付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、
- 25 第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置 P 3 まで自動開放さ

によつてはカム部若しくはカム係合部から係止体は係脱せず、前記第一部材に対して第二部材を前記カム部とカム係合部とによる閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P 2よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部若しくはカム係合部から係止体が係脱し
5 得る係止力に構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

21. (補正後) 前記係止体を嵌挿係止し得る係合凹部を前記カム部若しくはカム係合部に設け、この係合凹部に嵌挿する係止体の嵌挿部にテーパ一面を形成することで、この係合凹部に対する係止体の係止力は、第一部材に対して第二部材を前記カム部とカム係合部
10 とによる閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P 2よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部若しくはカム係合部から係止体が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とする請求項19, 20のいずれか1項に記載のヒンジ装置。

22. (補正後) 操作部を設けた本体部と、表示画面を設けた重合部とを、前記操作部を操作しない時にはこの操作部を覆うように重合配設し、この重合した状態から前記重合部を相対的に水平回動若しくは起伏回動して操作部を露出させることができるように、若しくは重合部を表裏反転自在となるべく自転回動できるように前記本体部と重合部とを回動自在に連結するヒンジ装置を有し、このヒンジ装置には、前記本体部を前記第一部材若しくは第二部材とし、前記重合部を前記第二部材若しくは第一部材とした前記請求項6～
20 9, 13, 14, 19～21のいずれか1項に記載のヒンジ装置を用いたことを特徴とするヒンジ装置を用いた電子機器。